



LICEO CLASSICO STATALE
"G. CARDUCCI"
NOLA

Liceo Classico - 80035 Nola - Via Seminario 87/89
Tel. 081/8231312 - Fax 081/5120349
Liceo Scienze Umane - 80032 Casamarciano
Via Puccini - Tel./Fax 081 8214862
Codice Ministeriale: NAPC33000T- Codice Fiscale: 84003490632
e-mail: napc33000T@istruzione.it - napc33000t@pec.istruzione.it
www.liceocarduccinola.edu.it

PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTALE

A.S. 2023/2024

PRIMO BIENNIO

DIPARTIMENTO DI SCIENZE NATURALI

INDIRIZZO:

- Liceo Classico
- Liceo delle Scienze Umane
- LES

Coordinatore Dipartimento

Prof.ssa Angela De Risi

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE

QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO - RACCOMANDAZIONI DEL 2018

I principali scopi del quadro di riferimento della Raccomandazione sono:

- individuare e definire le competenze chiave necessarie per l'occupabilità, la realizzazione personale e la salute, la cittadinanza attiva e responsabile e l'inclusione sociale;
- fornire uno strumento di riferimento europeo al servizio dei decisori politici, dei fornitori di istruzione e formazione, del personale didattico, degli specialisti dell'orientamento, dei datori di lavoro, dei servizi pubblici per l'impiego e dei discenti stessi;
- prestare sostegno agli sforzi compiuti a livello europeo, nazionale, regionale e locale, volti a promuovere lo sviluppo delle competenze in una prospettiva di apprendimento permanente.

Il concetto di competenza è declinato come combinazione di “conoscenze, abilità e atteggiamenti”, dove

- la conoscenza si compone di fatti e cifre, concetti, idee e teorie che sono già stabiliti e che forniscono le basi per comprendere un certo settore o argomento;
- per abilità si intende sapere ed essere capaci di eseguire processi e applicare le conoscenze esistenti al fine di ottenere risultati;
- gli atteggiamenti descrivono la disposizione e la mentalità per agire o reagire a idee, persone o situazioni.

Il quadro di riferimento delinea i seguenti otto tipi di competenze chiave:

1. COMPETENZA ALFABETICA FUNZIONALE

La competenza alfabetica funzionale indica la capacità di individuare, comprendere, esprimere, creare e interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni, in forma sia orale sia scritta, utilizzando materiali visivi, sonori e digitali attingendo a varie discipline e contesti. Essa implica l'abilità di comunicare e relazionarsi efficacemente con gli altri in modo opportuno e creativo.

2. COMPETENZA MULTILINGUISTICA

Tale competenza definisce la capacità di utilizzare diverse lingue in modo appropriato ed efficace allo scopo di comunicare. In linea di massima essa condivide le abilità principali con la competenza alfabetica: si basa sulla capacità di comprendere, esprimere e interpretare concetti, pensieri, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta (comprensione orale, espressione orale, comprensione scritta ed espressione scritta) in una gamma appropriata di contesti sociali e culturali a seconda dei desideri o delle esigenze individuali.

3. COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA

- A. La competenza matematica è la capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza della competenza aritmetico-matematica, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che sulla conoscenza. La competenza matematica comporta, a differenti livelli, la capacità di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi) e la disponibilità a farlo.
- B. La competenza in scienze si riferisce alla capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici, e alla disponibilità a farlo. Le competenze in tecnologie e ingegneria sono applicazioni di tali conoscenze e metodologie per dare risposta ai desideri o ai bisogni avvertiti dagli esseri umani. La competenza in scienze, tecnologie e ingegneria implica la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e della responsabilità individuale del cittadino.

4. COMPETENZA DIGITALE

La competenza digitale presuppone l'interesse per le tecnologie digitali e il loro utilizzo con dimestichezza e spirito critico e responsabile per apprendere, lavorare e partecipare alla società. Essa comprende l'alfabetizzazione informatica e digitale, la comunicazione e la collaborazione, l'alfabetizzazione mediatica, la creazione di contenuti digitali (inclusa la programmazione), la sicurezza (compreso l'essere a proprio agio nel mondo digitale e possedere competenze relative alla cybersicurezza), le questioni legate alla proprietà intellettuale, la risoluzione di problemi e il pensiero critico.

5. COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE

Questa competenza consiste nella capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, di mantenersi resilienti e di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera. Comprende la capacità di far fronte all'incertezza e alla complessità, di imparare a imparare, di favorire il proprio benessere fisico ed emotivo, di mantenere la salute fisica e mentale, nonché di essere in grado di condurre una vita attenta alla salute e orientata al futuro, di empatizzare e di gestire il conflitto in un contesto favorevole e inclusivo.

6. COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA

La competenza in materia di cittadinanza si riferisce alla capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici, giuridici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità.

7. COMPETENZA IMPRENDITORIALE

La competenza imprenditoriale si riferisce alla capacità di agire sulla base di idee e opportunità e di trasformarle in valori per gli altri. Si fonda sulla creatività, sul pensiero critico e sulla risoluzione di problemi, sull'iniziativa e sulla perseveranza, nonché sulla capacità di lavorare in modalità collaborativa al fine di programmare e gestire progetti che hanno un valore culturale, sociale o finanziario.

8. COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALI

Questa competenza implica la comprensione e il rispetto di come le idee e i significati vengono espressi creativamente e comunicati in diverse culture e tramite tutta una serie di arti e altre forme culturali. Presuppone l'impegno di capire, sviluppare ed esprimere le proprie idee e il senso della propria funzione o del proprio ruolo nella società in una serie di modi e contesti.

LICEO CLASSICO - LICEO DELLE SCIENZE UMANE

Primo anno

CHIMICA MODULO 1 : MATERIA ED ENERGIA

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA	ABILITA' SPECIFICHE	NUCLEI FONDANTI	METODOLOGIA
1-2-3-4-8	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>Saper individuare le fasi del metodo scientifico</p> <p>Saper misurare distinguendo le varie unità di misura</p> <p>Conoscere i principali strumenti di misura e il loro utilizzo.</p> <p>Saper riconoscere le principali caratteristiche di una grandezza fisica.</p>	<p><u>Il metodo della ricerca scientifica</u></p> <p><u>Il S.I: delle unità di misura</u></p> <p>U.D.1: Il metodo scientifico, concetto di misura. Strumenti di misura. Sistema internazionale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Lezione frontale:</u> per fornire i presupposti di base e di partenza di nuovi contenuti disciplinari • <u>Lezione interattiva:</u> rende l'apprendimento più funzionale e dinamico con l'ausilio dei nuovi mezzi tecnologici e multimediali. • <u>Problem solving:</u> è la capacità di risolvere i problemi in modo efficace e tempestivo adattandosi a contesti nuovi e trovare soluzioni innovative. • <u>Attività di laboratorio:</u> l'apprendimento esperienziale "per favorire l'operatività e allo stesso tempo il dialogo, la riflessione su quello che si fa", favorendo così le opportunità per gli studenti di costruire attivamente il proprio sapere. • <u>Flipped classroom:</u> Tale metodologia inverte i ruoli ponendo al centro gli alunni che da attori passivi diventano i protagonisti della lezione. L'idea-base è che la lezione diventa compito a casa mentre il tempo in classe è usato per attività collaborative, esperienze, dibattiti e laboratori.
		<p>Utilizzare le grandezze (densità...) per identificare le sostanze</p> <p>Saper raccogliere dati.</p> <p>Saper leggere un grafico</p>	<p><u>Le grandezze fisiche</u></p> <p>U.D.2 : Grandezze fisiche: grandezze intensive ed estensive</p> <p>Il calore, il calore specifico.</p> <p>Rappresentazione dei dati con schemi, tabelle, grafici</p>	

Primo anno

**CHIMICA
MODULO 2 STRUTTURA DELLA MATERIA**

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA	ABILITA' SPECIFICHE	NUCLEI FONDANTI	METODOLOGIA
<p>1-2-3-4-8</p>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p>	<p>Saper riconoscere e distinguere un fenomeno fisico da quello chimico.</p> <p>Saper distinguere gli elementi da un composto e lo stato fisico.</p>	<p><u>Le trasformazioni fisiche</u></p> <p>U.D.1: Proprietà e trasformazioni fisiche della materia.</p> <p>Stati di aggregazione della materia.</p> <p>Passaggi di stato, influenze della temperatura e della pressione.</p> <p>Curve di riscaldamento e raffreddamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Lezione frontale:</u> per fornire i presupposti di base e di partenza di nuovi contenuti disciplinari • <u>Lezione interattiva:</u> rende l'apprendimento più funzionale e dinamico con l'ausilio dei nuovi mezzi tecnologici e multimediali. • <u>Problem solving:</u> è la capacità di risolvere i problemi in modo efficace e tempestivo adattandosi a contesti nuovi e trovare soluzioni innovative. • <u>Attività di laboratorio:</u> l'apprendimento esperienziale "per favorire l'operatività e allo stesso tempo il dialogo, la riflessione su quello che si fa", favorendo così le opportunità per gli studenti di costruire attivamente il proprio sapere. • <u>Cooperative learning:</u> Tale metodologia è rivolta alla classe come insieme di alunni che vanno a collaborare in massa, con lo scopo di ottenere lo stesso risultato, lavorando anche in gruppi composti da pochi elementi.
	<p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>Riconoscere miscugli omogenei ed eterogenei.</p> <p>Saper riconoscere le tecniche di separazione delle sostanze</p>	<p><u>Classificazione della materia</u></p> <p>U.D.2: Sostanze pure, elementi, composti, miscugli omogenei ed eterogenei</p> <p>Metodi di separazione delle miscele .</p>	

Primo anno

SCIENZE DELLA TERRA

MODULO 1: LA TERRA NELL'UNIVERSO

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA	ABILITA' SPECIFICHE	NUCLEI FONDANTI	METODOLOGIA
<p>1-2-3-4-8 (sigle delle competenze chiave europee declinate nella precedente pagina)</p>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p>	<p>Saper distinguere le caratteristiche dei corpi celesti</p>	<p><u>La sfera celeste</u> U.D.1: Corpi celesti Galassie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Lezione frontale:</u> per fornire i presupposti di base e di partenza di nuovi contenuti disciplinari • <u>Lezione interattiva:</u> rende l'apprendimento più funzionale e dinamico con l'ausilio dei nuovi mezzi tecnologici e multimediali. • <u>Problem solving:</u> è la capacità di risolvere i problemi in modo efficace e tempestivo adattandosi a contesti nuovi e trovare soluzioni innovative. • <u>Cooperative learning:</u> Tale metodologia è rivolta alla classe come insieme di alunni che vanno a collaborare in massa, con lo scopo di ottenere lo stesso risultato, lavorando anche in gruppi composti da pochi elementi.
	<p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p>	<p>Saper descrivere le leggi anche attraverso una rappresentazione grafica</p>	<p><u>Le leggi che regolano il moto dei pianeti</u> U.D.2: Leggi di Keplero Legge della gravitazione universale.</p>	
	<p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>Saper riconoscere l'importanza delle coordinate geografiche Saper descrivere i principali moti terrestri.</p>	<p><u>Il pianeta Terra</u> U.D.3: La forma della Terra e le coordinate geografiche Moti della Terra e conseguenze</p>	

Primo anno

SCIENZE DELLA TERRA				
MODULO 2 IDROSFERA				
COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA	ABILITA' SPECIFICHE	NUCLEI FONDANTI	METODOLOGIA
1-2-3-4-5-6-8	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>Saper riconoscere gli elementi dell'idrosfera</p>	<p><u>Idrosfera</u></p> <p>U.D.1:</p> <p>Il ciclo dell'acqua</p> <p>L'acqua come risorsa</p> <p>Acque continentali ed oceaniche</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Lezione frontale:</u> per fornire i presupposti di base e di partenza di nuovi contenuti disciplinari • <u>Lezione interattiva:</u> rende l'apprendimento più funzionale e dinamico con l'ausilio dei nuovi mezzi tecnologici e multimediali. • <u>Problem solving:</u> è la capacità di risolvere i problemi in modo efficace e tempestivo adattandosi a contesti nuovi e trovare soluzioni innovative. • <u>Flipped classroom:</u> Tale metodologia inverte i ruoli ponendo al centro gli alunni che da attori passivi diventano i protagonisti della lezione. L'idea-base è che la lezione diventa compito a casa mentre il tempo in classe è usato per attività collaborative, esperienze, dibattiti e laboratori.
		<p>Saper presentare le caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua</p>	<p><u>Inquinamento</u></p> <p>U.D.2:</p> <p>inquinamento delle acque</p>	
		<p>Riconoscere i principali aspetti dell'inquinamento atmosferico.</p>		
		<p>Acquisire comportamenti e regole da rispettare per la sostenibilità ambientale</p>		

ESPLICITAZIONE DEGLI OBIETTIVI MINIMI
CLASSE PRIMA LICEO CLASSICO - LICEO DELLE SCIENZE UMANE

Obiettivi disciplinari minimi (soglia di sufficienza). Il voto minimo di sei verrà assegnato in caso di raggiungimento degli obiettivi minimi ,sotto esposti in termini di conoscenze, abilità e competenze.

N.	COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
1	Acquisire le fasi del metodo scientifico Descrivere i corpi celesti in linea generale	Saper individuare le fasi del metodo scientifico Saper distinguere le caratteristiche dei corpi celesti	Il metodo scientifico . Corpi celesti Galassie
2	Descrivere le leggi che regolano il moto dei pianeti	Saper descrivere le leggi Saper riconoscere i moti del pianeta terra e coglierne le relazioni	Leggi di Keplero Legge della gravitazione universale. I pianeta terra e i moti terrestri
3	Descrivere la composizione e la struttura dell'atmosfera Acquisire comportamenti e regole da rispettare per la sostenibilità ambientale	Conoscere il ciclo dell'acqua e le problematiche ambientali connesse all'inquinamento delle fonti idriche Saper identificare i comportamenti e regole da rispettare per la sostenibilità ambientale	L'acqua Inquinamento ambientale
4	Descrivere le principali grandezze fisiche e saper utilizzare i principali strumenti di misura	Saper individuare una grandezza fisica Saper riconoscere i principali strumenti di misura Saper utilizzare semplici tabelle e diagrammi.	Concetto di misura. Strumenti di misura. Sistema internazionale. Grandezze fisiche: grandezze intensive ed estensive
5	Descrivere gli stati di aggregazione della materia Descrivere i passaggi di stato.	Saper riconoscere la differenza tra trasformazioni fisiche e chimiche Saper riconoscere i passaggi di stato	Proprietà e trasformazioni fisiche della materia. Stati di aggregazione della materia. Passaggi di stato. Curve di riscaldamento e raffreddamento.
6	Acquisire qualitativamente le caratteristiche macroscopiche della materia	Saper distinguere elemento, composto e miscuglio	Sostanze pure, elementi, composti, miscugli omogenei ed eterogenei Separazione dei miscugli

CLASSE PRIMA OPZIONE ECONOMICO SOCIALE (LES)

CHIMICA

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA	ABILITA' SPECIFICHE	NUCLEI FONDANTI ¹	METODOLOGIA ²
1-3-4-8	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>Utilizzare le procedure tipiche del metodo scientifico: porre domande, formulare ipotesi, eseguire semplici esperienze, identificare ed elaborare i dati, trarre conclusioni</p>	<u>Il metodo scientifico</u>	<p><u>Lezione Frontale (LF):</u> fornisce i presupposti di base e di partenza di nuovi contenuti disciplinari</p> <p><u>Lezione Interattiva (LI):</u> rende l'apprendimento più funzionale e dinamico con l'ausilio dei nuovi mezzi tecnologici e multimediali.</p> <p><u>Lezione Multimediale (LM),</u> con utilizzo della LIM, di PPT, di audio video, libri in formato digitale per rendere la lezione partecipativa e stimolante</p>
1-3-4-8	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie</p>	<p>Saper misurare distinguendo le varie unità di misura</p> <p>Conoscere i principali strumenti di misura e il loro utilizzo.</p> <p>Saper riconoscere le principali caratteristiche di una grandezza fisica.</p> <p>Saper raccogliere dati.</p> <p>Saper leggere un grafico</p> <p>Utilizzare le grandezze</p>	<u>Il S.I. e le grandezze fisiche</u>	<p><u>LF</u> <u>LI</u> <u>Problem solving (PS):</u> è la capacità di risolvere i problemi in modo efficace e tempestivo adattandosi a contesti nuovi e trovare soluzioni innovative.</p> <p><u>Attività di Laboratorio (AL):</u> l'apprendimento esperienziale "per favorire l'operatività e allo stesso tempo il dialogo, la riflessione su quello che si</p>

	rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	(densità...) per identificare le sostanze Saper calcolare la densità. Comprendere la differenza tra massa e peso e tra calore e temperatura		fa”, favorendo così le opportunità per gli studenti di costruire attivamente il proprio sapere. <u>LM</u>
1-3-4-8	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall’esperienza Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	Saper riconoscere e distinguere un fenomeno fisico Saper distinguere gli elementi da un composto e lo stato fisico. Saper raccogliere dati. Saper leggere un grafico	<u>Le trasformazioni fisiche</u>	<u>LF</u> <u>LI</u> <u>PS</u> <u>AL</u> <u>LM</u>
1-3-4-8	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall’esperienza Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	Distinguere tra sostanze pure, miscugli e soluzioni Saper esprimere una soluzione in termini di concentrazione Riconoscere miscugli omogenei ed eterogenei. Saper riconoscere le tecniche di separazione delle sostanze	<u>Classificazione della materia</u>	<u>LF</u> <u>LI</u> <u>PS</u> <u>AL</u> <u>LM</u>

CLASSE PRIMA OPZIONE ECONOMICO SOCIALE (LES)

SCIENZE DELLA TERRA

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA	ABILITA' SPECIFICHE	NUCLEI FONDANTI ¹	METODOLOGIA ²
1-3-4-8	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>Conoscere i tipi di strumenti utilizzati per osservare lo spazio</p> <p>Descrivere la teoria sull'origine dell'Universo</p> <p>Ipotizzare la storia evolutiva di una stella dalla nascita alla morte</p> <p>Saper leggere un diagramma H-R</p> <p>Descrivere la struttura del Sistema solare e del Sole</p>	<p><u>L'Universo ed il sistema solare</u></p>	<p><u>Lezione Frontale (LF):</u> fornisce i presupposti di base e di partenza di nuovi contenuti disciplinari</p> <p><u>Lezione Interattiva (LI):</u> rende l'apprendimento più funzionale e dinamico con l'ausilio dei nuovi mezzi tecnologici e multimediali.</p> <p><u>Problem Solving (PS):</u> esaminare una situazione e fare ipotesi su come risolverla o su quale sia la strada migliore da percorrere.</p> <p><u>Lezione Multimediale (LM),</u> con utilizzo della LIM, di PPT, di audio e video, libro in formato digitale per rendere la lezione partecipativa e stimolante</p> <p><u>Cooperative Learning (CL):</u> Tale metodologia è rivolta alla classe come insieme di alunni che vanno a collaborare in massa, con lo scopo di ottenere lo stesso risultato, lavorando anche in gruppi composti da pochi elementi.</p>
1-3-4-8	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p>	<p>Descrivere il moto dei pianeti</p> <p>Interpretare le leggi che governano i corpi del sistema solare</p>	<p><u>Le leggi che regolano il moto dei pianeti</u></p>	<p><u>LF</u> <u>LI</u> <u>PS</u> <u>LM</u> <u>CL</u></p>

	<p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>			
1-3-4-8	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>Saper come individuare la forma della Terra nonché un punto sulla superficie terrestre</p> <p>Saper descrivere i principali moti terrestri.</p> <p>Correlare il moto di rotazione e rivoluzione della Terra con le sue conseguenze</p> <p>Individuare le cause che determinano il succedersi delle stagioni</p>	<u>Il pianeta Terra</u>	<p><u>LF</u> <u>LI</u> <u>PS</u> <u>LM</u> <u>CL</u></p> <p><u>Flipped Classroom (FC):</u> può agire in modo positivo sulla motivazione perché rende gli studenti più partecipi e offre loro la possibilità di consultare i materiali seguendo i propri ritmi di apprendimento</p>
1-3-4-5-6-8	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>Saper riconoscere gli elementi dell'idrosfera classificando nelle linee generali le acque marine e continentali</p> <p>Saper illustrare il Ciclo dell'acqua</p> <p>Saper presentare le caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua</p> <p>Descrivere nelle linee essenziali la struttura dell'atmosfera</p> <p>Riconoscere i principali aspetti dell'inquinamento</p>	<u>Idrosfera e l'inquinamento delle acque</u>	<p><u>LF</u> <u>LI</u> <u>PS</u> <u>LM</u> <u>CL</u> <u>FC</u></p>

		<p>atmosferico.</p> <p>Acquisire comportamenti e regole da rispettare per la sostenibilità ambientale</p> <p>Saper classificare nelle linee generali le acque marine e continentali e loro azione (generalità).</p>		
1-3-4-5-6-8	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>Illustrare il meccanismo della genesi di un terremoto</p> <p>Riconoscere la differenza tra i vari tipi di onde sismiche</p> <p>Descrivere gli strumenti di misura dei terremoti</p> <p>Riconoscere la differenza tra le scale sismiche</p>	La dinamica endogena della Terra	<p><u>LF</u></p> <p><u>LI</u></p> <p><u>PS</u></p> <p><u>LM</u></p> <p><u>CL</u></p> <p><u>FC</u></p>

OBIETTIVI MINIMI
Primo anno Opzione Economico Sociale (LES)

N.	COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
1	Acquisire le fasi del metodo scientifico Descrivere i corpi celesti in linea generale	Saper individuare le fasi del metodo scientifico Saper distinguere le caratteristiche dei corpi celesti	Il metodo scientifico . Corpi celesti Galassie
2	Descrivere le leggi che regolano il moto dei pianeti	Spiegare le 3 leggi di Keplero e la Legge della gravitazione universale di Newton Saper descrivere i principali moti terrestri	Leggi di Keplero Legge della gravitazione universale. Il pianeta terra e i moti terrestri
3	Spiegar la causa di un terremoto Individuare i vari tipi di onde sismiche Saper spiegare come si misura un terremoto Saper spiegare come si ricava la forza di un terremoto	Descrivere il meccanismo della genesi di un terremoto Riconoscere la differenza tra i vari tipi di onde sismiche Descrivere gli strumenti di misura dei terremoti Riconoscere la differenza tra le scale sismiche	I terremoti
4	Descrivere la composizione e la struttura dell'atmosfera Acquisire comportamenti e regole da rispettare per la sostenibilità ambientale	Conoscere il ciclo dell'acqua e le problematiche ambientali connesse all'inquinamento delle fonti idriche Saper identificare i comportamenti e regole da rispettare per la sostenibilità ambientale	L'acqua Inquinamento ambientale
5	Descrivere le principali grandezze fisiche e saper utilizzare i principali strumenti di misura	Saper individuare una grandezza fisica Saper riconoscere i principali strumenti di misura Saper utilizzare semplici tabelle e diagrammi.	Concetto di misura. Strumenti di misura. Sistema internazionale. Grandezze fisiche: grandezze intensive ed estensive
6	Descrivere gli stati di aggregazione della materia Descrivere i passaggi di stato	Saper riconoscere la differenza tra trasformazioni fisiche e chimiche Saper riconoscere i passaggi di stato	Proprietà e trasformazioni fisiche della materia. Stati di aggregazione della materia. Passaggi di stato. Curve di riscaldamento e raffreddamento
7	Acquisire qualitativamente le caratteristiche macroscopiche della materia	Saper distinguere elemento, composto e miscuglio	Sostanze pure, elementi, composti, miscugli omogenei ed eterogenei Separazione dei miscugli

LICEO CLASSICO- LICEO DELLE SCIENZE UMANE

Secondo anno

CHIMICA MODULO 1 L'ATOMO E LE LEGGI PONDERALI

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA	ABILITA' SPECIFICHE	NUCLEI FONDANTI	METODOLOGIA
1-2-3-4-5-6-8	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>Calcolare le quantità di reagenti e prodotti coinvolti nelle reazioni chimiche tramite le leggi ponderali</p> <p>Interpretare le leggi ponderali della chimica in base all'ipotesi atomico-molecolare</p>	<p><u>Le leggi ponderali della chimica</u></p> <p>U.D.1 La legge di conservazione della massa La legge di Proust La legge della teoria atomica di Dalton</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Lezione frontale:</u> per fornire i presupposti di base e di partenza di nuovi contenuti disciplinari • <u>Lezione interattiva:</u> rende l'apprendimento più funzionale e dinamico con l'ausilio dei nuovi mezzi tecnologici e multimediali. • <u>Problem solving:</u> è la capacità di risolvere i problemi in modo efficace e tempestivo adattandosi a contesti nuovi e trovare soluzioni innovative. • <u>Attività di laboratorio:</u> l'apprendimento esperienziale "per favorire l'operatività e allo stesso tempo il dialogo, la riflessione su quello che si fa", favorendo così le opportunità per gli studenti di costruire attivamente il proprio sapere. • <u>Cooperative learning:</u> Tale metodologia è rivolta alla classe come insieme di alunni che vanno a collaborare in massa, con lo scopo di ottenere lo stesso risultato, lavorando anche in gruppi composti da pochi elementi.
		<p>Rappresentare le reazioni chimiche con un'equazione bilanciata</p>	<p><u>Reazioni chimiche</u></p> <p>UD. 2 : Reazioni chimiche e bilanciamento: generalità</p>	
		<p>Saper utilizzare i simboli degli elementi chimici.</p> <p>Usare la tavola periodica per spiegare e identificare gli elementi</p>	<p><u>La struttura atomica</u></p> <p>UD.3 : La struttura dell'atomo e le particelle subatomiche Nucleo atomico Numero atomico Tavola periodica: generalità</p>	

Secondo anno

**BIOLOGIA
MODULO 1: LA CHIMICA DELLA VITA**

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA	ABILITA' SPECIFICHE	NUCLEI FONDANTI	METODOLOGIA
<p>1-2-3-4-5-6-8</p>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p>	<p>Riconoscere nella cellula l'unità funzionale dei viventi</p> <p>Spiegare i vari punti della teoria cellulare</p>	<p><u>Esseri viventi: organizzazione e caratteristiche principali</u></p> <p>U.D.1: Caratteristiche dei viventi. La teoria cellulare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Lezione frontale:</u> per fornire i presupposti di base e di partenza di nuovi contenuti disciplinari • <u>Lezione interattiva:</u> rende l'apprendimento più funzionale e dinamico con l'ausilio dei nuovi mezzi tecnologici e multimediali. • <u>Attività di laboratorio:</u> l'apprendimento esperienziale "per favorire l'operatività e allo stesso tempo il dialogo, la riflessione su quello che si fa", favorendo così le opportunità per gli studenti di costruire attivamente il proprio sapere. • <u>Flipped classroom:</u> Tale metodologia inverte i ruoli ponendo al centro gli alunni che da attori passivi diventano i protagonisti della lezione. L'idea-base è che la lezione diventa compito a casa mentre il tempo in classe è usato per attività collaborative, esperienze, dibattiti e laboratori.
	<p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>Spiegare perché l'acqua è una molecola polare</p> <p>Saper definire il legame a idrogeno e identificare i casi in cui si forma</p> <p>Essere in grado di descrivere le proprietà fisiche dell'acqua e di illustrarle considerando i legami a idrogeno</p> <p>Riconoscere le differenze tra gli zuccheri, i grassi e le proteine</p>	<p><u>Gli atomi si legano</u></p> <p>U.D.2: Legami chimici: generalità e acqua, struttura e legame idrogeno. Le proprietà dell'acqua. Le biomolecole.</p>	

BIOLOGIA
MODULO 2 : PROCARIOTI ED EUCARIOTI

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA	ABILITA' SPECIFICHE	NUCLEI FONDANTI	METODOLOGIA
<p>1-2-3-4-5-6-8</p>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>Descrivere le caratteristiche di base delle cellule procariotiche, indicando composizione e organizzazione della membrana plasmatica, del citoplasma, dei ribosomi, del DNA nel nucleotide;</p> <p>Descrivere le caratteristiche di base delle cellule eucariotiche indicando composizione e organizzazione della membrana plasmatica, del citoplasma, dei ribosomi, del DNA nel nucleo.</p> <p>Osservare organismi viventi ad occhio nudo e con strumenti (microscopio) e saper descrivere quanto osservato.</p>	<p><u>La cellula: unità fondamentale degli essere viventi</u></p> <p>U.D.1: La cellula procariotica: struttura e funzioni</p> <p>La cellula eucariotica: struttura e funzioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Lezione frontale:</u> per fornire i presupposti di base e di partenza di nuovi contenuti disciplinari • <u>Lezione interattiva:</u> rende l'apprendimento più funzionale e dinamico con l'ausilio dei nuovi mezzi tecnologici e multimediali. • <u>Attività di laboratorio:</u> l'apprendimento esperienziale "per favorire l'operatività e allo stesso tempo il dialogo, la riflessione su quello che si fa", favorendo così le opportunità per gli studenti di costruire attivamente il proprio sapere. • <u>Cooperative learning:</u> Tale metodologia è rivolta alla classe come insieme di alunni che vanno a collaborare in massa, con lo scopo di ottenere lo stesso risultato, lavorando anche in gruppi composti da pochi elementi.
		<p>Spiegare che cosa sono e come si realizzano diffusione semplice e diffusione facilitata;</p> <p>Spiegare l'importanza del trasporto attivo evidenziando le differenze rispetto al trasporto passivo;</p> <p>Descrivere le modalità con cui avviene il trasporto attivo, evidenziando la fonte di energia che viene utilizzata.</p>	<p><u>Il passaggio di sostanze attraverso la membrana cellulare</u></p> <p>U.D.2: La membrana cellulare</p> <p>Il trasporto attraverso la membrana</p>	

CHIMICA
MODULO 2: LA QUANTITA' DI SOSTANZA

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA	ABILITA' SPECIFICHE	NUCLEI FONDANTI	METODOLOGIA
1-2-3-4-5-6-8	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>Saper rappresentare le molecole per mezzo di formule chimiche;</p> <p>Saper descrivere la massa atomica, la massa molecolare e quella molare;</p>	<p><u>Le unità di misura della quantità di sostanza</u></p> <p>U. D.1: Massa atomica Massa molecolare Massa molare</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Lezione frontale:</u> per fornire i presupposti di base e di partenza di nuovi contenuti disciplinari • <u>Lezione interattiva:</u> rende l'apprendimento più funzionale e dinamico con l'ausilio dei nuovi mezzi tecnologici e multimediali. • <u>Problem solving:</u> è la capacità di risolvere i problemi in modo efficace e tempestivo adattandosi a contesti nuovi e trovare soluzioni innovative. • <u>Attività di laboratorio:</u> l'apprendimento esperienziale “per favorire l'operatività e allo stesso tempo il dialogo, la riflessione su quello che si fa”, favorendo così le opportunità per gli studenti di costruire attivamente il proprio sapere. • <u>Cooperative learning:</u> Tale metodologia è rivolta alla classe come insieme di alunni che vanno a collaborare in massa, con lo scopo di ottenere lo stesso risultato, lavorando anche in gruppi composti da pochi elementi.
		<p>Saper definire il numero di Avogadro ed il concetto di mole ed essere in grado di calcolarla a partire dai dati forniti.</p>	<p><u>La mole</u></p> <p>U.D.2: Numero di Avogadro La mole</p>	

LICEO CLASSICO- LICEO DELLE SCIENZE UMANE

ESPLICITAZIONE DEGLI OBIETTIVI MINIMI

CLASSI SECONDE

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	<ul style="list-style-type: none"> -Applicare le leggi della chimica a semplici reazioni, ragionando su rapporti e proporzioni. -Riconoscere l'importanza dei fenomeni chimici nell'esperienza quotidiana. -Collegare nome a simbolo di un elemento - Individuare il numero di massa, il numero atomico 	<p>Le leggi ponderali della chimica</p> <p>La tavola periodica . Metalli, non metalli, semimetalli</p> <p>Numero atomico. Massa Atomica. Isotopi</p>
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	<ul style="list-style-type: none"> -Comprendere la natura chimica della molecola dell'acqua e le caratteristiche che la rendono indispensabile alla vita -Conoscere le funzioni delle biomolecole 	<p>Composizione chimica della cellula</p> <p>Acqua. Biomolecole</p>
	<ul style="list-style-type: none"> -Definire i principali legami chimici 	<p>Legami chimici</p>
Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	<ul style="list-style-type: none"> -Individuare le differenze tra cellula procariote ed eucariote e tra cellula animale e vegetale -Individuare attraverso le immagini le strutture della cellula -Osservare organismi viventi ad occhio nudo e con strumenti (microscopio) e saper descrivere quanto osservato. 	<p>Cellula procariote</p> <p>Cellula eucariote animale e vegetale</p>
	<ul style="list-style-type: none"> -Individuare attraverso le immagini la composizione della membrana cellulare -Conoscere nelle linee essenziali le modalità di trasporto attraverso la membrana 	<p>Membrana cellulare</p> <p>Trasporto attraverso la membrana</p>

CLASSE SECONDA OPZIONE ECONOMICO SOCIALE (LES)

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA	ABILITA' SPECIFICHE	NUCLEI FONDANTI ¹	METODOLOGIA ²
<p>1-3-4-5-8</p>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>Calcolare le quantità di reagenti e prodotti coinvolti nelle reazioni chimiche tramite le leggi ponderali</p> <p>Interpretare le leggi ponderali della chimica in base all'ipotesi atomico-molecolare</p>	<p><u>Le leggi ponderali della chimica</u></p>	<p><u>Lezione Frontale (LF):</u> fornisce i presupposti di base e di partenza di nuovi contenuti disciplinari</p> <p><u>Lezione Interattiva (LI):</u> rende l'apprendimento più funzionale e dinamico con l'ausilio dei nuovi mezzi tecnologici e multimediali, LIM</p> <p><u>Problem Solving (PS):</u> è la capacità di risolvere i problemi in modo efficace e tempestivo adattandosi a contesti nuovi e trovare soluzioni innovative.</p> <p><u>Attività di Laboratorio (AL):</u> l'apprendimento esperienziale "per favorire l'operatività e allo stesso tempo il dialogo, la riflessione su quello che si fa", favorendo così le opportunità per gli studenti di costruire attivamente il proprio sapere.</p> <p><u>Lezione Multimediale (LM),</u> con utilizzo della LIM, di PPT, di audio video, libri in formato digitale per rendere la lezione partecipativa e stimolante</p>
<p>1-2-3-4-5-8</p>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p>	<p>Spiegare nelle linee essenziali la differenza tra legame ionico e covalente</p> <p>Descrivere il legame a ponte H</p>	<p><u>Reazioni chimiche</u></p>	<p><u>LF</u> <u>LI</u> <u>PS</u> <u>AL</u> <u>LM</u></p>

	<p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>Riconoscere una trasformazione chimica</p> <p>Rappresentare le reazioni chimiche con un'equazione</p> <p>Bilanciare semplici reazioni chimiche</p>		
1-3-4-5-8	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>Comprendere il significato di "modello atomico"</p> <p>Leggere i simboli chimici</p> <p>Riconoscere che le proprietà elettriche della materia sono imputabili alle particelle subatomiche</p> <p>Utilizzare il numero atomico e il numero di massa degli elementi</p>	<u>La teoria atomica della materia</u>	<u>LF</u> <u>LI</u> <u>PS</u> <u>AL</u> <u>LM</u>
1--3-4-5-8	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>Saper calcolare massa atomica e massa molecolare data la formula di un composto</p> <p>Definire il concetto di mole</p> <p>Definire il concetto di massa molare.</p> <p>Usare la mole e le masse molari per determinare le masse</p> <p>Spiegare la relazione tra moli e numero di particelle</p> <p>Saper leggere un'equazione chimica in termini di moli</p>	<u>La mole</u>	<u>LF</u> <u>LI</u> <u>PS</u> <u>AL</u> <u>LM</u>

OBIETTIVI MINIMI SECONDO ANNO (LES)

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	<ul style="list-style-type: none"> -Applicare le leggi della chimica a semplici reazioni, ragionando su rapporti e proporzioni. -Riconoscere l'importanza dei fenomeni chimici nell'esperienza quotidiana. -Collegare nome a simbolo di un elemento - Individuare il numero di massa, il numero atomico di un elemento 	<p>Le leggi ponderali della chimica</p> <p>La tavola periodica . Metalli, non metalli, semimetalli</p> <p>Numero atomico. Massa Atomica. Isotopi</p>
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	<ul style="list-style-type: none"> -Comprendere la natura chimica della molecola dell'acqua e le caratteristiche che la rendono indispensabile alla vita -Conoscere le funzioni delle biomolecole 	<p>Composizione chimica della cellula</p>
Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	<ul style="list-style-type: none"> -Individuare le differenze tra cellula procariote ed eucariote e tra cellula animale e vegetale -Individuare attraverso le immagini le strutture della cellula -Osservare organismi viventi ad occhio nudo e con strumenti (microscopio) e saper descrivere quanto osservato. 	<p>Cellula procariote</p> <p>Cellula eucariote animale e vegetale</p>
	<ul style="list-style-type: none"> -Individuare attraverso le immagini la composizione della membrana cellulare -Conoscere nelle linee essenziali le modalità di trasporto attraverso la membrana 	<p>Membrana cellulare</p> <p>Trasporto attraverso la membrana</p>

MEZZI, STRUMENTI, SPAZI

		SCELTE DIPARTIMENTALI*
1.	Libri di testo	Strumenti per l'apprendimento e la rielaborazione dei nuclei fondanti della disciplina, nonché per eventuali esercitazioni.
2.	Altri libri	Strumenti per approfondire i diversi argomenti di studio
3.	Dispense, schemi	Strumenti per ampliare i punti di vista e per una più agili sintesi degli argomenti trattati.
4.	Dettatura di appunti	Modalità di sintesi e di riepilogo di argomenti
5.	Videoproiettore/LIM	Per lezioni digitali, filmati, documentari, immagini o esperimenti on-line inerenti argomenti a supporto della didattica delle Scienze.
6.	Laboratorio di Scienze	Il laboratorio va a privilegiare l'apprendimento esperienziale con lo scopo di favorire l'operatività e al tempo stesso il dialogo. Favorisce la riflessione di quello che si sta facendo, in questo modo da la possibilità ad ogni studente di realizzare attivamente il proprio sapere.
7.	Visite guidate	Le visite guidate rappresentano momenti didattici particolarmente importanti per l'arricchimento e l'integrazione dell'offerta formativa. Si configurano come esperienze di apprendimento e di crescita poichè offrono agli studenti sia la possibilità di relazionarsi con i compagni e i docenti in contesti diversi dalla classe, sia la possibilità di esercitare le proprie capacità di autodisciplina e di autonomia personale.

RUBRICA DELLE COMPETENZE

COMPETENZA N°1: OSSERVARE, DESCRIVERE ED ANALIZZARE FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ' NATURALE E ARTIFICIALE E RICONOSCERE NELLE SUE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E DI COMPLESSITÀ

Indicatori/Evidenze	Livelli di padronanza			
	INADEGUATO	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
<p>OSSERVARE E DESCRIVERE:</p> <p>Saper osservare (cogliere gli aspetti caratterizzanti dei fenomeni da quelli secondari identificando differenze, similitudini, regolarità, variazioni) raccogliere dati, descrivere sia con l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, astronomici, geologici, biologici) e artificiali, sia con la consultazione di sussidi didattici, testi, manuali, media, risorse digitali.</p>	<p>Non sa cogliere gli aspetti caratterizzanti dei fenomeni, né riconoscere i dati utili in situazioni semplici, Descrive superficialmente i fenomeni</p>	<p>Sa cogliere gli aspetti caratterizzanti dei fenomeni e riconoscere i dati utili e il loro significato. Descrive essenzialmente i fenomeni</p>	<p>Sa cogliere correttamente gli aspetti caratterizzanti dei fenomeni, sa riconoscere i dati utili e il loro significato anche in casi complessi Riconosce e descrive in modo completo i fenomeni</p>	<p>Sa cogliere speditamente gli aspetti caratterizzanti dei fenomeni, sa riconoscere correttamente i dati, ne individua le relative proprietà. Riconosce e descrive in modo completo e minuzioso i fenomeni in contesti diversi e ne individua le relative caratteristiche e proprietà</p>
<p>ANALIZZARE E CORRELARE:</p> <p>Saper analizzare dati e fenomeni naturali (fisici, chimici, astronomici, geologici) e identificare le componenti di un sistema o di una struttura complessa per individuarne gli elementi costitutivi e saper stabilire le relazioni esistenti tra essi e tra fenomeni diversi.</p> <p>anche con l'uso di strumenti (esperienze concrete dirette o sussidi didattici: testi illustrati, digitali, film, modelli ed esperimenti virtuali, immagini), illustrandone le caratteristiche</p>	<p>Non sa analizzare i dati ne riconosce i principali fenomeni naturali ed ha difficoltà nell'individuare le relative caratteristiche e proprietà, non sa identificare le componenti di un sistema. Non individuare le relazioni tra i fenomeni e tra le componenti di un sistema.</p>	<p>Sa analizzare i dati e riconoscere i fenomeni naturali e ne individua le principali caratteristiche e proprietà, anche ricorrendo a sussidi e opportuni strumenti. Sa individuare le relazioni tra i fenomeni e tra le componenti di un sistema relazioni in modo corretto ed essenziale.</p>	<p>Sa analizzare i dati e riconoscere in modo completo i fenomeni naturali e ne individua le relative caratteristiche e proprietà, che analizza correttamente, anche ricorrendo a sussidi e agli strumenti appropriati. Sa cogliere le relazioni tra i dati ed i fenomeni anche in casi complessi.</p>	<p>Sa analizzare i dati e riconoscere in modo completo i fenomeni naturali in contesti diversi e ne individua le relative caratteristiche e proprietà, che mette in relazione, anche in casi complessi e ricorrendo a sussidi ed opportuni strumenti, sfruttando al meglio le loro potenzialità</p>
<p>COMUNICARE:</p> <p>Saper organizzare, rappresentare dati e informazioni nelle diverse modalità specifiche (tabelle, grafici, mappe concettuali), interpretare i dati in base a semplici modelli e presentare i risultati dell'analisi</p>	<p>Non sa organizzare i dati ed ha difficoltà nel rappresentarli e interpretarli. Utilizza in modo non sempre corretto gli schemi associati. Ha difficoltà nell'elaborazione dei dati</p>	<p>Elabora e sintetizza i dati, utilizzando gli schemi associati, e li interpreta in modo essenzialmente corretto</p>	<p>Elabora, sintetizza e confronta dati con altri della stessa natura utilizzando in modo appropriato e coerente gli schemi associati e li interpreta in modo corretto, anche in casi complessi</p>	<p>Opera con i dati in modo personale e flessibile sapendo confrontarli con altri della stessa natura o di natura diversa interpretandoli in modo corretto ed efficace.</p>
<p>Comprendere e saper utilizzare la terminologia e il simbolismo formale specifici delle Scienze, gli strumenti grafici, il linguaggio e le relazioni matematiche sapendo trasferire informazioni dal linguaggio verbale a quello simbolico e viceversa</p>	<p>Non sa utilizzare o utilizza in minima parte il linguaggio specifico e gli strumenti grafici, non sa trasferire informazioni dal linguaggio verbale a quello simbolico e viceversa</p>	<p>Sa utilizzare in modo essenzialmente corretto il linguaggio specifico e gli strumenti grafici, sa trasferire informazioni dal linguaggio verbale a quello simbolico e viceversa in maniera corretta</p>	<p>Sa utilizzare in modo corretto e articolato il linguaggio specifico e gli strumenti grafici, sa trasferire in maniera appropriata informazioni dal linguaggio verbale a quello simbolico e viceversa</p>	<p>Usa di un linguaggio specifico ricco e articolato, utilizza gli strumenti grafici con padronanza, sa trasferire speditamente informazioni dal linguaggio verbale a quello simbolico e viceversa</p>

Riconoscere e definire i principali aspetti di un si-stema (fisico, chimico, geologico, astronomico) ed analizzare in maniera sistemica un determinato ambiente ed ambienti diversi	Elenca e individua, solo parzialmente componenti, caratteristiche e relazioni del sistema	Distingue ed elenca componenti, caratteristiche e relazioni del sistema e riconosce le interazioni più evidenti in modo essenzialmente corretto	Distingue ed elenca correttamente componenti, caratteristiche e relazioni del sistema, riconosce le interazioni in modo appropriato e coerente	Distingue ed elenca correttamente componenti, caratteristiche e relazioni di uno stesso sistema e di sistemi diversi, riconosce le interazioni fra sistemi in modo appropriato, coerente e personale
--	---	---	--	--

COMPETENZA N°2: ANALIZZARE QUALITATIVAMENTE E QUANTITATIVAMENTE FENOMENI LEGATI ALLE TRASFORMAZIONI DI ENERGIA A PARTIRE DALL'ESPERIENZA

Indicatori/Evidenze	Livelli di padronanza			
	INADEGUATO	BASE	INTEMEDIO	AVANZATO
<p>ANALIZZARE IN MODO QUALITATIVO E QUANTITATIVO UN FENOMENO:</p> <p>Saper misurare ed operare con le grandezze fisiche: saper utilizzare gli strumenti di misura riconoscendo le loro caratteristiche, raccogliere dati attraverso l'analisi quantitativa e correlarli con le leggi scientifiche studiate attraverso semplici ed innocui esperimenti realizzati a casa.</p> <p>(Determinare relazioni quantitative tra le variabili o grandezze di un fenomeno)</p>	<p>Non sa misurare, né conosce le caratteristiche degli strumenti di misura, individua con difficoltà la sequenza delle operazioni e le relazioni tra grandezze, applica in modo meccanico le principali leggi.</p>	<p>Sa misurare, conosce in modo essenziale ma corretto le caratteristiche degli strumenti di misura, individua la sequenza delle operazioni e riconosce le relazioni tra grandezze in modo corretto ed essenziale, applica le principali leggi comprendendone il significato.</p>	<p>Sa misurare speditamente, conosce in modo corretto e completo le caratteristiche degli strumenti di misura, individua correttamente la sequenza delle operazioni Riconosce le relazioni tra grandezze e padroneggia con facilità le varie leggi.</p>	<p>Sa misurare speditamente, conosce in modo corretto e completo le caratteristiche degli strumenti di misura, opera con le grandezze ottimizzando il procedimento in modo personale e originale. Riconosce le relazioni tra grandezze e interpreta le varie leggi al fine di produrre una soluzione originale a problemi reali di natura diversa.</p>

<p>ANALIZZARE FENOMENI LEGATI ALLE TRASFORMAZIONI DI ENERGIA</p> <p>Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico in rapporto alle leggi che li governano, distinguendo le varie trasformazioni di energia.</p>	<p>Non riconosce fra esempi forniti di fenomeni naturali e artificiali legati alle trasformazioni di energia quelli derivabili dall'esperienza Utilizza con difficoltà i concetti relativi all'aspetto energetico nella risoluzione di problemi elementari legati all'esperienza quotidiana.</p> <p>Non riconosce trasformazioni di energia del fenomeno oggetto di studio</p>	<p>Ricava dall'esperienza esempi di fenomeni naturali e artificiali legati alle trasformazioni di energia e li descrive essenzialmente</p> <p>Utilizza in modo semplice i concetti relativi all'aspetto energetico nella risoluzione di problemi pratici legati all'esperienza quotidiana</p> <p>Analizza modo corretto ed essenziale, qualitativamente e quantitativamente, le trasformazioni di energia del fenomeno oggetto di studio</p>	<p>Ricava dall'esperienza esempi di fenomeni naturali e artificiali legati alle trasformazioni di energia e li descrive in modo completo</p> <p>Utilizza i concetti relativi all'aspetto energetico nella risoluzione di problemi pratici in vari contesti.</p> <p>Analizza correttamente, sia qualitativamente che quantitativamente, le trasformazioni di energia del fenomeno oggetto di studio</p>	<p>Confronta esempi di fenomeni naturali e artificiali legati alle trasformazioni di energia e li descrive in modo completo</p> <p>Confronta in modo personale gli elementi diversi osservati</p> <p>Utilizza i concetti relativi all'aspetto energetico . Individua e valuta la soluzione più idonea in vari contesti</p> <p>Analizza, confronta e valuta con efficacia, qualitativamente e quantitativamente, le trasformazioni di energia</p>
<p>Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano.</p>	<p>Individua, solo parzialmente e con difficoltà i possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano</p>	<p>Ipotizza e rileva in modo essenzialmente corretto i possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano</p>	<p>Ipotizza e rileva in modo appropriato i possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano.</p> <p>Propone qualche soluzione per la riduzione dell'impatto ambientale</p>	<p>Ipotizza e rileva in modo personale e flessibile sapendoli confrontare,i possibili impatti sull'ambiente naturale dei vari modi di produzione e di utilizzazione dell'energia.</p> <p>Propone le varie soluzioni per la riduzione dell'impatto ambientale</p>
<p>RISOLVERE PROBLEMI:</p> <p>Saper applicare le conoscenze e le procedure acquisite per risolvere situazioni problematiche utilizzando la metodologia scientifica (anche eseguendo semplici ed innocue procedure sperimentali a casa)</p>	<p>Applica solo parzialmente le conoscenze acquisite al problema, Illustra parzialmente il procedimento seguito utilizzando in modo impreciso e approssimato la metodologia scientifica</p>	<p>Applica in modo essenzialmente corretto le conoscenze acquisite al problema,,individua le fasi del percorso risolutivo, attraverso una sequenza ordinata di operazioni coerenti ed essenziali utilizzando correttamente la metodologia scientifica</p>	<p>Applica in modo preciso le conoscenze acquisite al problema,individua le fasi del percorso risolutivo anche in casi diversi da quelli affrontati, attraverso una sequenza ordinata di operazioni coerenti ed efficaci utilizzando efficacemente la metodologia scientifica</p>	<p>Applica in modo preciso le conoscenze acquisite al problema, individua le fasi del percorso risolutivo in maniera originale anche in casi articolati, argomentando accuratamente e ottimizzando il procedimento seguito attraverso un uso appropriato della metodologia scientifica</p>

COMPETENZA N°3: ESSERE CONSAPEVOLE DELLE POTENZIALITÀ DELLE TECNOLOGIE RISPETTO AL CONTESTO CULTURALE E SOCIALE IN CUI VENGONO APPLICATE

Indicatori/Evidenze	Livelli di padronanza			
	INADEGUATO	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
<p>COMPRENDERE LE POTENZIALITÀ DELLE TECNOLOGIE ED IL LORO IMPATTO AMBIENTALE:Distinguere le differenze tra sapere scientifico e applicazione tecnologica e riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia sapendo cogliere le interazioni tra processi tecnologici e ambiente (ruolo che essi giocano nella modifica dell'ambiente considerato come sistema, anche al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori: inquinamento, salute...).</p>	<p>Non conosce le differenze tra sapere scientifico e applicazione tecnologica, individua, solo parzialmente e con difficoltà i possibili impatti positivi o negativi della tecnologia sull'ambiente naturale</p>	<p>Conosce essenzialmente le differenze tra sapere scientifico e applicazione tecnologica, ipotizza e rileva in modo essenzialmente corretto i possibili impatti positivi o negativi della tecnologia sull'ambiente naturale</p>	<p>Conosce, argomentando con diversi esempi, le differenze tra sapere scientifico e applicazione tecnologica, ipotizza e rileva in modo appropriato i possibili impatti positivi o negativi della tecnologia sull'ambiente naturale. Propone qualche soluzione per la riduzione dell'impatto ambientale</p>	<p>Conosce, argomentando con ricchezza di esempi, le differenze tra sapere scientifico e applicazione tecnologica, ipotizza e rileva in modo personale e flessibile sapendoli confrontare,i possibili impatti positivi o negativi della tecnologia sull'ambiente naturale. Propone le varie soluzioni per la riduzione dell'impatto ambientale</p>

SCHEDA SINTETICA TIPOLOGIE E MODALITÀ DI VALUTAZIONE

Primo e Secondo anno

TIPOLOGIE DI VERIFICA	NUMERO DI VERIFICHE PER PERIODO PREVISTE	CRITERI DI VALUTAZIONE*	CORRISPONDENZA DEL VOTO AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO
<p>PROVA ORALE</p> <p>Colloqui</p> <p>Interrogazioni</p> <p>Interventi individuali/ partecipazione a discussione di gruppo</p>	<p>Almeno 2 prove di verifica di cui almeno una scritta ed una orale per ciascun quadrimestre (oltre a continui feedback sui contenuti svolti)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conoscenza specifica degli argomenti richiesti livello quantitativo e qualitativo del contenuto sviluppato ➤ coerenza con l'argomento proposto ➤ competenze nell'uso e nell'applicazione delle conoscenze/abilità ➤ padronanza della lingua e proprietà di linguaggio disciplinare ➤ capacità espressiva ed espositiva ➤ capacità di analisi e sintesi ➤ Organizzazione dei contenuti e capacità di effettuare collegamenti 	<p>1) <u>Livello inadeguato:</u> Scarso Lo studente possiede pochissime conoscenze o nessuna conoscenza, non riesce ad applicare autonomamente leggi e procedure fondamentali, anche nella risoluzione di situazioni problematiche o attività laboratoriali semplici e note. Manca di capacità di analisi e non sa organizzare le esigue conoscenze. Usa un lessico scientifico improprio, confuso e spesso incoerente. (Voto 1-3)</p> <p>Insufficiente Lo studente possiede una conoscenza lacunosa e frammentaria dei contenuti, commette molti e gravi errori nell'applicazione delle leggi e procedure fondamentali, anche nella risoluzione di situazioni problematiche o attività laboratoriali semplici e note. Effettua analisi parziali ed ha difficoltà di sintesi, solo se opportunamente guidato riesce ad organizzare qualche conoscenza. Usa impropriamente il lessico scientifico. (Voto 4)</p> <p>Mediocre Lo studente possiede una conoscenza parziale e superficiale dei contenuti; commette qualche errore nell'applicazione delle leggi e procedure nella risoluzione di situazioni problematiche o attività laboratoriali semplici e note. Effettua analisi e sintesi parziali, opportunamente guidato riesce ad organizzare le conoscenze. Usa un lessico scientifico non sempre appropriato. (Voto 5)</p> <p>2) <u>Livello base:</u> Sufficiente Lo studente possiede conoscenze ed abilità essenziali, sa applicare leggi e procedure fondamentali nella risoluzione di situazioni problematiche o attività laboratoriali semplici e note. Sa cogliere e stabilire relazioni in semplici problematiche, effettua analisi e sintesi con una certa coerenza. Usa il lessico scientifico in maniera essenzialmente corretta (Voto 6)</p> <p>3) <u>Livello intermedio:</u> Discreto Lo studente possiede una conoscenza completa dei contenuti, sa applicare leggi e procedure nella risoluzione di situazioni problematiche o attività laboratoriali di una certa complessità in situazioni note. Sa cogliere e stabilire relazioni nelle problematiche note, effettua analisi e sintesi con una certa</p>

<p>PROVA SCRITTA</p> <p>Le verifiche scritte potranno essere di tipologia diversificata, quali:</p> <p>Test strutturato</p> <p>Test semi-strutturato</p> <p>Test a risposta aperta</p> <p>Risoluzione di esercizi</p> <p>Relazioni</p> <p>Presentazioni multimediali</p> <p>La prova scritta può essere svolta on forma cartacea o può essere svolta online su piattaforma</p>		<p>Ciascun alunno verrà valutato in relazione agli obiettivi prefissati nella programmazione, facendo riferimento alla scala di valutazione decimale allegata.</p> <p>Per la prova scritta, si allegherà a ciascuna verifica svolta la rispettiva griglia di valutazione</p>	<p>coerenza.</p> <p>Usa il lessico scientifico in maniera corretta (Voto 7)</p> <p>Buono</p> <p>Lo studente conosce gli argomenti in modo completo ed approfondito sa applicare leggi e procedure anche nella risoluzione di situazioni problematiche o attività laboratoriali non usuali di una certa complessità. Sa cogliere e stabilire relazioni nelle varie problematiche, effettua analisi e sintesi complete e coerenti.</p> <p>Possiede un lessico scientifico chiaro ed appropriato. (Voto 8)</p> <p>4) Livello avanzato:</p> <p>Ottimo</p> <p>Lo studente possiede conoscenze approfondite, ampliate e personalizzate. Sa applicare leggi e procedure originali nella risoluzione di situazioni problematiche o attività laboratoriali complesse relative a qualsiasi contesto, usuale e nuovo. Sa cogliere e stabilire relazioni anche in problematiche complesse, effettua analisi e sintesi complete, coerenti ed approfondite.</p> <p>Possiede un lessico scientifico ricco</p> <p>Si allegano alla programmazione le seguenti griglie di valutazione</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rubrica di valutazione di un prodotto multimediale ➤ Griglia di valutazione della prova orale ➤ Griglia per la valutazione della relazione di laboratorio ➤ Griglia per la valutazione di quesiti a risposta aperta ➤ In ogni caso si allegherà a ciascuna verifica svolta la griglia di valutazione
--	--	--	--

Ulteriori elementi di valutazione in itinere

La valutazione sommativa degli apprendimenti tiene conto di:

- progressione dell'apprendimento (rispetto alla situazione di partenza, alle potenzialità, al metodo di studio);
- l'impegno, l'interesse e la partecipazione;
- il raggiungimento degli obiettivi educativi;
- continuità dell'impegno scolastico
- capacità di approfondimenti autonomi
- partecipazione al dialogo educativo

Per gli alunni DSA e BES (certificati e non) si seguiranno le indicazioni presenti nel PDP, concordando le interrogazioni, concedendo tempi aggiuntivi per lo svolgimento delle prove, per le consegne in piattaforma permettendo all'alunno di consultare schemi o mappe concettuali, formulari, strumenti compensativi durante lo svolgimento delle stesse ed inviando, se richiesto, materiale semplificato da studiare.

Prima di ogni verifica scritta o orale è necessario che il docente sia certo che l'allievo Bes abbia ben compreso i contenuti, le consegne e abbia chiaro dove e come accedere ai materiali, così come ha diritto di essere informato che ha sbagliato, cosa ha sbagliato e perché ha sbagliato, in modo che abbia un feedback immediato nell'ottica di una personalizzazione dell'apprendimento.

Durante la verifica scritta tramite test a risposta multipla: la prova sarà strutturata con un tempo più lungo o con un numero minore di domande. Laddove la valutazione non risultasse sufficiente, lo studente potrà avere la possibilità di recuperare con una breve verifica orale.

INTERVENTI INDIVIDUALIZZATI PER RECUPERO E APPROFONDIMENTO

Potranno essere attivati in itinere percorsi didattici su specifici segmenti della programmazione didattica disciplinare in cui sono state riscontrate le maggiori carenze al fine di rendere il più possibile omogenea la preparazione di base del gruppo classe

MODALITA' DI VERIFICA - RECUPERO DEL DEBITO FORMATIVO

PERIODO	MODALITA' [Scritto / Orale]	TIPOLOGIA * [nel caso di Prova Scritta]	DURATA
1^ Quadrimestre	Scritto	Domande a risposta aperta e/o risoluzione di esercizi	1 ora
2^ Quadrimestre	Scritto	Domande a risposta aperta e/o risoluzione di esercizi	1 ora

Rubrica di valutazione prodotto multimediale

	Competenze europee	Descrittore	Livello/Punteggio 0,5	Livello/Punteggio 1	Livello/Punteggio 1,5	Livello/Punteggio 2	Pt.
1	Competenza matematica e competenza in Scienze, tecnologia e ingegneria	Osservare, descrivere e analizzare in maniera qualitativa e quantitativa fenomeni naturali e risolvere problemi di realtà	Non si dimostra capace di osservare e fornire analisi descrittive qualitative e quantitative sufficientemente adeguate di fenomeni naturali	Riesce, anche se con lievi difficoltà, ad osservare, descrivere e analizzare in maniera adeguata, seppur semplice, fenomeni naturali	Si mostra in grado di osservare, descrivere e analizzare esaurientemente fenomeni naturali, in modo quantitativo e qualitativo, dimostrando conoscenze sufficientemente ampie e un approccio discretamente adeguato anche a problemi di realtà	si dimostra capace di gestire in maniera completa ed approfondita l'osservazione, la descrizione e l'analisi qualitativa e quantitativa di fenomeni naturali, mostrando conoscenze ampie e un approccio funzionale ed originale alla risoluzione di problemi di realtà	
2	Competenza alfabetica funzionale	Utilizzo di linguaggio specifico e correttezza lessicale e ortografica	Ha utilizzato un linguaggio non appropriato con errori grammaticali e sintattici	Ha utilizzato un linguaggio appropriato ma con alcuni errori grammaticali e sintattici	Ha utilizzato un linguaggio abbastanza appropriato e corretto	Ha utilizzato un linguaggio appropriato e corretto	
3	Competenza digitale	Utilizzo di software/applicativo specifico	Ha utilizzato il software/applicativo per produrre il lavoro richiesto non in modo appropriato	Ha utilizzato le funzioni più elementari e semplici del software/applicativo per produrre il lavoro richiesto	Ha utilizzato in modo appropriato le funzionalità specifiche del software/applicativo	Ha utilizzato correttamente ed efficacemente il software/applicativo specifico	
4	Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare	Partecipazione al processo di ideazione ricerca di idee esoluzioni, organizzazione del lavoro durante i Meet e a casa	Partecipa con difficoltà, mostra disinteresse, crea disturbo. Interviene raramente con proposte nelle formulazione di ipotesi di lavoro. Perde tempo durante i Meet e a casa	Partecipa in modo discontinuo. Partecipa poco al processo di ideazione tendendo ad eseguire ciò che gli viene assegnato. Svolge parzialmente il lavoro durante i Meet e a casa	Partecipa in modo attivo e <u>propositivo</u> al processo di ideazione formulando proposte alternative, discute i possibili sviluppi del lavoro coerentemente, svolge esaurientemente il lavoro durante i Meet e a casa	Partecipa con vivo interesse e protagonismo all'ideazione, propone idee, discute soluzione ed espone in modo originale. Organizza coerentemente il lavoro durante i Meet e a casa	
5	Competenza sociale e civica in materia di cittadinanza	Rispetto dei tempi di consegna	Non ha consegnato il lavoro richiesto nei tempi fissati senza adeguate giustificazioni	Ha consegnato il lavoro ma solo dopo ripetute richieste	Ha consegnato il lavoro ma con un piccolo e giustificato ritardo	Ha rispettato i tempi di consegna	
						Punteggio totale massimo: 10	

¹Ad es. Strumenti di presentazione multimediale (Power Point, Word, Publisher, Prezi, Emaze) e video, Disegno, Mappe concettuali/mentali, Infografiche, spot.

GRIGLIA DOCIMOLOGICA DI VALUTAZIONE dei Livelli

Indicatori	Descrittori	Comportamenti osservabili	Voto- Livelli
Conoscenze	Non rivela alcuna conoscenza dei contenuti minimi	Scarsa autonomia- mancanza di spirito di iniziativa Non riesce ad operare in modo organizzato Non sa cogliere i dati essenziali di un'attività	3 Livello base non raggiunto
Competenze	Usa un linguaggio incompleto, confuso e spesso incoerente		
Abilità	Non sa riconoscere i dati utili in situazioni semplici, non sa affrontare lo studio di una situazione problematica, non sa descrivere semplici fenomeni scientifici.		
Conoscenze	Conoscenze confuse e disorganiche dei contenuti di studio	Poco autonomo- lento nell'esecuzione delle consegne- scarso spirito di iniziativa Opera in modo disorganizzato e confuso Scarsa autonomia nella pianificazione delle attività	4 Livello base non raggiunto
Competenze	L'analisi, la sintesi e la riflessione sono inadeguate; evidenzia difficoltà di comprensione		
Abilità	Si esprime con difficoltà, non padroneggia il lessico specifico; non sempre riconosce i dati utili in situazioni semplici, individua con fatica la sequenza delle operazioni ,commette numerosi e gravi errori nello studio di un fenomeno scientifico, anche in situazioni semplici e note		
Conoscenze	Conoscenze parziali ed essenziali dei contenuti	Coglie parzialmente le fasi essenziali nella realizzazione di un'attività Risolve semplici problemi in contesti noti Superficiale nell'esecuzione delle consegne	5 Livello base non raggiunto
Competenze	Esposizione schematica con carenze lessicali difficoltà di collegamento e confronto - evidenzia incertezza e qualche errore e/o uno sviluppo non sempre adeguato nell'applicazione dei dati sperimentali e nella gestione di semplici procedure risolutive.		
Abilità	Analizza in modo inadeguato i testi e non sa argomentare le proprie tesi. Evidenzia incertezza e qualche errore nell'applicazione dei dati scientifici. Ha difficoltà nell'organizzare una relazione ordinata, coerente e completa.		
Conoscenze	Conoscenza manualistica di base dei contenuti curriculari	Coglie le fasi essenziali nella realizzazione delle attività Seleziona i dati in modo adeguato Elabora e collega semplici dati in contesti noti Si mostra in grado di costruire rapporti collaborativi con gli altri	6 Livello Base
Competenze	Svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali		
Abilità	Descrive fenomeni scientifici semplici in situazioni note, argomentando sufficientemente le proprie tesi. Analizza i testi in modo corretto		
Conoscenze	Conoscenze complete e ben correlate ma non approfondite dei contenuti disciplinari	Partecipa con interesse - Pianifica correttamente le fasi di realizzazione delle varie attività Sa collegare e rielaborare i dati in modo autonomo e coerente	7 Livello intermedio
Competenze	Utilizzo corretto del linguaggio specifico; confronti e collegamenti corretti. Esegue compiti applicando adeguatamente le conoscenze acquisite. Sa cogliere e stabilire relazioni nelle problematiche note.		
Abilità	Dimostra di saper analizzare, sintetizzare e riflettere sui fenomeni scientifici complessi in situazioni note - Organico il metodo di studio		
Conoscenze	Conoscenze complete e approfondite	Partecipa attivamente mostrando un'opportuna autonomia nelle scelte Seleziona ed organizza in modo	8 Livello intermedio
Competenze	Opera collegamenti appropriati. I procedimenti logico-deduttivi e le tecniche risolutive sono ben articolati. Possiede proprietà di linguaggio e dimestichezza con la terminologia specifica.		

Abilità	Capacità di sviluppare organicamente gli argomenti richiesti, istituendo relazioni tra contenuti diversi--capacità critica di confronto tra tesi contrapposte, equilibrio tra momento analitico e sintetico	consapevole le fasi di lavoro Elabora le attività di studio in modo personale e pertinente	
Conoscenze	Conosce in modo organico ed approfondito tutti gli argomenti, che analizza e sintetizza autonomamente.	Partecipa attivamente e in modo proficuo Elabora i dati in piena autonomia, pianificando con sicurezza le fasi di realizzazione delle attività Assume iniziative personali-risolve problemi in contesti diversi	9 Livello avanzato
Competenze	La padronanza delle tecniche risolutive e di ragionamento gli consentono di portare a conclusione, ove richiesto, strategie coerenti e originali. Usa un linguaggio specifico, ricco e ben articolato.		
Abilità	Analizza in modo approfondito i testi, e li sa rielaborare in modo personale. Argomenta con capacità critiche le tesi di studio	Partecipa attivamente e in modo proficuo Elabora i dati in piena autonomia e con rigore logico, pianificando con notevole sicurezza le fasi di realizzazione delle attività Assume iniziative personali-risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni	10 Livello Avanzato
Conoscenze	Conosce in modo organico ed approfondito tutti gli argomenti, che analizza, sintetizza e rielabora autonomamente in maniera critica e con contributi personali.		
Competenze	La padronanza delle tecniche risolutive e di ragionamento gli consentono di proporre e portare a conclusione, ove richiesto, strategie risolutive originali ed eleganti. Padroneggia un linguaggio specifico ricco ed elaborato		
Abilità	Coglie puntualmente il nesso causale e analizza i testi in modo approfondito e arricchito di riflessioni e critiche personali.		

RELAZIONE DI VALUTAZIONE DELLE RELAZIONI DI LABORATORIO

	DESCRITTORI	PUNTEGGIO ATTRIBUIBILE	PUNTAGGIO ASSEGNATO
Capacità di individuare lo scopo della prova	Indica lo scopo in modo pertinente e corretto	1	
	Indica lo scopo in modo pertinente ma non del tutto corretto	0,5	
	Non indica lo scopo o esso è del tutto scorretto	0	
Capacità di esporre i cenni teorici	La trattazione teorica è pertinente, rigorosa, approfondita. Utilizza il lessico specifico.	2	
	La trattazione teorica è pertinente. Utilizza il lessico specifico.	1,5	
	La trattazione teorica è pertinente ma incompleta. Qualche incertezza nell'uso del lessico specifico.	1	
	La trattazione teorica è gravemente incompleta. Utilizza un lessico non adeguato.	0,5	
	Manca la trattazione teorica	0	
Capacità di elencare il materiale occorrente	È descritto in modo completo ed esauriente.	1	
	È descritto in modo parziale o impreciso.	0,5	
	Non è presente la descrizione.	0	
Capacità di descrivere il procedimento	E corretto, completo, coerente e formulato con lessico specifico.	2	
	E corretto e completo, formulato con qualche imprecisione nel lessico specifico.	1,5	
	Presenta alcune incoerenze o non del tutto completo, è formulato con qualche imprecisione nel lessico specifico.	1	
	E incoerente o non comprensibile.	0,5	
	Non è descritto il procedimento	0	
Capacità di presentare i risultati (elencare ed elaborare dati, effettuare calcoli, costruire grafici)	Risultati presentati in modo completo, attendibile, espressi con l'esatto numero di cifre significative e le unità di misura, raccolti in tabelle funzionate alla loro lettura	1	
	Risultati quasi completi ed attendibili, con qualche incertezza nell'uso delle cifre significative e delle unità di misura, riportati in modo leggibile	0,5	
	Risultati incompleti, incoerenti, riportati in modo illeggibile, mancanti	0	

Capacità di valutare criticamente i risultati ottenuti	Osservazioni e conclusioni coerenti con l'obiettivo e con i dati sperimentali, rivelano consapevolezza e capacità critica sull'operato	2	
	Coerenti con l'obiettivo e con i dati ma incomplete	1	
	Incoerenti	0,5	
Presentazione della relazione	La relazione si presenta ordinata, leggibile e riproducibile	1	
	La relazione si presenta leggibile ma non del tutto ordinata / riproducibile	0,5	
	Disordinata, poco leggibile	0	

TOTALE _____

GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DI QUESITI A RISPOSTA APERTA

Ad ogni quesito si assegna un punteggio. Per ogni quesito proposto viene valutata:

Descrittori	Punti
Conoscenza completa e ampia dei contenuti <ul style="list-style-type: none">➤ Utilizzo appropriato della terminologia specifica➤ Ottima capacità di osservazione, descrizione e di analisi autonoma e personalizzata➤ Ottima capacità di analisi	.100% del valore del quesito
Conoscenza dei contenuti corretta e diligente <ul style="list-style-type: none">➤ Buon controllo del mezzo espressivo➤ Buona capacità di osservazione, descrizione e di analisi dei fenomeni-➤ Buona capacità di analisi	75% del valore del quesito
Conoscenza dei contenuti corretta entro un circoscritto quadro di richieste <ul style="list-style-type: none">➤ Esposizione lineare➤ Uso sufficientemente corretto della terminologia specifica➤ Sufficiente capacità di analisi	60% del valore del quesito
Conoscenza dei contenuti corretta ma superficiale <ul style="list-style-type: none">➤ Esposizione lineare➤ Uso non sempre corretto della terminologia specifica➤ Capacità di analisi superficiale	50% del valore del quesito
Conoscenza frammentaria e superficiale <ul style="list-style-type: none">➤ Uso improprio della terminologia specifica➤ Scarsa capacità di osservazione, descrizione e di analisi➤ Scarsa capacità di analisi	25% del valore del quesito
Risposta assolutamente non pertinente o non data	0%

Percorso di Educazione Civica
CLASSI PRIME E SECONDE
SCIENZE MOTORIE- SCIENZE NATURALI

NUCLEO CONCETTUALE: NUCLEO CONCETTUALE: SVILUPPO SOSTENIBILE –

Modulo: ambiente, salute e benessere.

Discipline coinvolte:

- Indirizzo Classico: Scienze- Scienze motorie
- Indirizzo Scienze Umane: Diritto Economia-Scienze- Scienze Motorie
- Indirizzo Scienze Umane opzione economico-sociale: Diritto Economia-Scienze- Scienze Motorie

Tempi: 11 ore per annualità da sviluppare con 1 UDA

TITOLO: LA SOSTENIBILITA'AGENDA 2030

FINALITÀ GENERALI

- La nozione di Ambiente come diritto fondamentale dell'uomo.
- Principio della sostenibilità alimentare e del diritto alla salute
- Linee essenziali del Dlgs 81/2008 in materia di salute e sicurezza
- Istituzioni che operano nel campo della sicurezza e salute
- Dichiarazione universale di Alma Ata 1978 (OMS Unicef)
- Agenda 2030: obiettivi 1, 2, 3, 6,13,14,15

OBIETTIVI PRIMO BIENNIO

Classi Prime	Classi Seconde
-Favorire stili di vita sostenibili e orientati al benessere -Rispettare le regole e le norme della vita associata in riferimento alla sostenibilità -Promuovere comportamenti responsabili verso sé stessi e verso gli altri	-Conoscere le peculiarità naturalistiche del nostro territorio -Stimolare lo sviluppo di una coscienza ambientale, del rispetto e dell'uso consapevole del territorio -Comprensione dei temi legati alla biodiversità -Saper riconoscere le principali relazioni tra uomo e ambiente

CLASSI PRIME	
MODULO : Ambiente, Salute, Benessere	
Ambiti	Temi
AMBIENTE COME DIRITTO FONDAMENTALE DELL'UOMO.	<ul style="list-style-type: none"> ● Agenda 2030: obiettivi 1, 2, 3, 6
SALUTE, BENESSERE, SICUREZZA	<ul style="list-style-type: none"> ● Agenda 2030: obiettivi 1, 2, 3, 6
TEMPI I/ II Quadrimestre	
1. INDIRIZZO CLASSICO <ul style="list-style-type: none"> ➤ SCIENZE NATURALI 4 ore ➤ SCIENZE MOTORIE 7 ore 	
2. INDIRIZZO LES <ul style="list-style-type: none"> ➤ SCIENZE NATURALI 3 ore ➤ SCIENZE MOTORIE 4 ore 	
3. INDIRIZZO L.S.U. <ul style="list-style-type: none"> ➤ SCIENZE NATURALI 3 ore ➤ SCIENZE MOTORIE 4 ore 	

CLASSI SECONDE	
MODULO : Sviluppo sostenibile e Agenda 2030	
Ambiti	Temi
AMBIENTE, NUTRIZIONE, SALUTE E BENESSERE	<ul style="list-style-type: none"> ● Agenda 2030: obiettivi 1, 2, 3, 6
STILI DI VITA	<ul style="list-style-type: none"> ● Agenda 2030: obiettivi 1, 2, 3, 6
<p>TEMPI I/ II Quadrimestre</p> <p>1. INDIRIZZO CLASSICO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ SCIENZE NATURALI 4 ore ➤ SCIENZE MOTORIE 7 ore <p>2. INDIRIZZO LES</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ SCIENZE NATURALI 3 ore ➤ SCIENZE MOTORIE 4 ore <p>3. INDIRIZZO L.S.U.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ SCIENZE NATURALI 3 ore ➤ SCIENZE MOTORIE 4 ore 	

RUBRICA DI OSSERVAZIONE

- Comportarsi in maniera responsabile verso se stessi, il proprio ambiente e gli altri
- Contribuire all’attuazione di buone pratiche di benessere psico-fisico e di tutela della salute
- Adottare comportamenti responsabili per la tutela e il rispetto dell’ambiente e del territorio.

-Curare gli ambienti scolastici come bene comune

-Assumere atteggiamenti consapevoli della sostenibilità ambientale, sociale ed economica

VERIFICHE

Le prove di verifica coinvolgeranno sia la sfera dei traguardi di competenza che l'ambito delle conoscenze acquisite. Saranno pluridisciplinari e potranno vertere su compiti di realtà, quali, ad esempio: produzioni digitali, elaborazione di relazioni, stesura di articoli di giornale, compilazione di dossier, reportage.

Docenti del Dipartimento

Gruppo disciplinare di Scienze naturali

COGNOME E NOME	FIRMA
DE FALCO IOVANE LUCIA	<i>Lucia De Falco Iovane</i>
DE RISI ANGELA	<i>Angela De Risi</i>
FRANCIOSA ALFONSO	<i>Alfonso Franciosa</i>
PALUMBO PATRIZIO	<i>Patrizio Palumbo</i>
STEFANILE ROSITA	<i>Rosita Stefanile</i>

Nola, 21 ottobre 2023

**Il coordinatore
Angela De Risi**

